

有机食物

可以减少
杀虫剂对儿童
的暴露



让孩子更健康？新的研究表明，多吃有机食物可使儿童免受有机磷（OP）杀虫剂残留物暴露。有机磷杀虫剂暴露会影响儿童的神经系统和生长发育。

担心孩子食用有机磷（OP）杀虫剂喷洒过的食物会影响身体健康的父母们请阅读：华盛顿大学的Cynthia Curl等人将西雅图市39名学龄前儿童的农药代谢水平测试对比后发现，食用有机水果、蔬菜及果汁的儿童受到的有机磷杀虫剂暴露比食用传统食物的儿童要低得多（*EHP* 111:377-382）。他们据此推断，食用有机农产品和果汁可以使儿童受到的杀虫剂暴露从可构成不确定健康风险的水平降至可以忽略不计的水平（与美国环保局规定的现行标准相比较）。研究表明，长期低水平有机磷杀虫剂暴露可能会影响儿童神经机能和神经发育，并影响儿童成长。

农产品和果汁的消费可能是儿童受杀虫剂残留物暴露的主要渠道之一。通常，儿童的饮食构成中所包含的此类食物要比成年人多。儿童单位体重摄入量也要高于成年人。

研究人员分别在一个以销售传统食物为主的超市和一个以销售有机农产品为主的消费者合作社挑选了一些家庭参与此次调查。符合条件的儿童必须在2-

5周岁，饮食构成要么几乎全部是传统食物，要么几乎全部是有机食物。研究人员后来还对儿童的父母进行了家访。家访调查的内容包括家庭收入、在目前住所居住的时间、家务内容以及家里最近使用杀虫剂的情况等，因为这也是造成儿童暴露的一个途径（但后来统计分析确定这并不是干扰因素）。访问人员还向儿童父母了解了他们孩子有无吸吮手指习惯、是否经常洗手、是否喜欢将手指放在嘴里以及户外活动时间等具体情况。父母对孩子连续三天的食物摄入作了详细的记录，并收集了孩子在第三天的小便。大多数父母收集了孩子在第三天的全部小便。

由于100%食用有机食物的家庭很少，因此将分界线降低到75%。18名饮食构成中有机农产品和果汁达到75%或以上的儿童被归入“有机”组；21名饮食构成中传统食物达到75%或以上的儿童被归入“传统”组。研究人员分析了儿童尿样中的五种有机磷杀虫剂代谢物：包括磷酸二甲酯、硫代磷酸二甲酯、二硫代磷酸二甲酯、磷酸二乙酯和硫代磷酸

二乙酯。以上代谢物按二甲基代谢物和二乙基代谢物进行分组。

分析结果显示，传统饮食组儿童的二甲基代谢物总浓度中位数比有机饮食组儿童大约高出6倍。两个组的二乙基代谢物总浓度中位数相同。总体上看，以有机食物为主的一组儿童有机磷杀虫剂代谢物浓度比以传统食物为主的一组要低得多。

研究人员无法通过分析结果判断儿童受到的暴露具体由哪些杀虫剂造成。所分析的代谢物由十几种有机磷杀虫剂的一般分解产物组成，各种有机磷杀虫剂之间的毒性差异可达100倍以上。但是，研究人员还是计算了一些简单的剂量估算值。结果表明，食用有机农产品可将儿童的暴露水平降至美国环保局规定的各种有机磷杀虫剂长期暴露参考剂量以下，将所受暴露从可构成不确定风险的水平降到可以忽略不计的水平。

—Erica Hood

译自 *EHP* 111:A166 (2003)